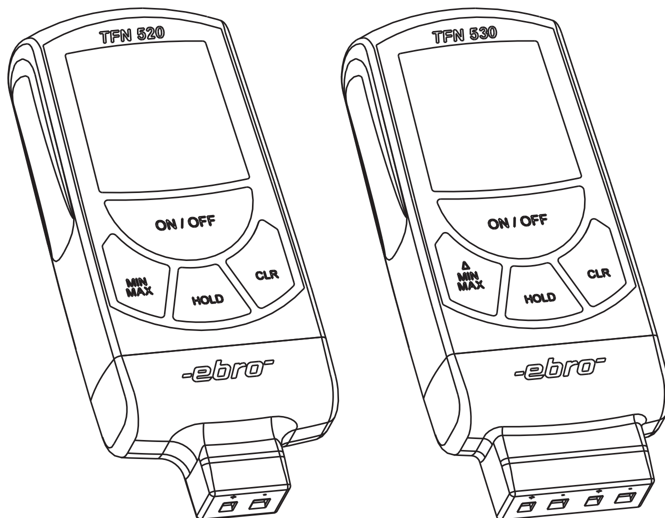
PEWA GROUP
K&S Elektronik
MB-electronic

PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de

-ebro-®



Thermometer
Thermometer
Thermomètre

TFN 520/530

Lieber Kunde,
wir gratulieren Ihnen zum Erwerb eines ebro Produkts.

Wir hoffen, dass Sie den Nutzen dieses Produkts lange genießen können und das es Ihnen bei Ihrer Arbeit hilft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es verwenden.

Normen:

CE Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung das EMVG.

c UL us LISTED Zertifiziert durch UL

English

Dear customer,
Congratulations on the purchase of an ebro product.

We hope than you can make use of this product for a long time and that it helps you with your work.

Information that are useful and important for understanding the function are highlighted in the instructions text.

Standards:

CE The conformity certificate confirms that this product fulfills CE guidelines.

c UL us LISTED Certified by UL

Français

Cher client,
Nous vous remercions d'avoir acquis un produit ebro.

Nous espérons que vous pourrez profiter longtemps de ce produit et qu'il vous aidera dans votre travail.

Les informations utiles et importantes pour la compréhension du fonctionnement de l'instrument sont repérées par une bordure à gauche du texte.

Normes :

CE Le certificat de la conformité confirme que ce produit suit les directives de CE.

c UL us LISTED Certifié de UL

1340– 5410– 5520/5530– 0807 3010-0357



Hinweis zum Einsatz von Fühlern zusammen mit den Thermometern TFN 520-Ex und TFN 520-RA-Ex

Es dürfen alle Thermoelemente die sogenannte *“einfache elektrische Betriebsmittel“* sind zusammen mit den Thermometern TFN 520-Ex und TFN 520-RA-Ex eingesetzt werden.

Definition laut Norm EN 50020:2002, Punkt 5.4 c):
Energiequellen, beispielsweise Thermoelemente die nicht mehr als 1,5V, 100mA und 25mW erzeugen müssen als einfache elektrische Betriebsmittel betrachtet werden.
“Einfache elektrische Betriebsmittel“ werden nicht als potentielle Zündquellen angesehen, die eine Explosion verursachen könnten, und brauchen nicht nach Abschnitt 12 gekennzeichnet zu werden.

Desweiteren sind nachfolgende Punkte der Norm EN 50020 zu beachten:

- 5.4.1) und 5.4 2) Übereinstimmung ist gegeben durch Übereinstimmung mit 5.4 c)
- 5.4.3) ist nicht relevant in Verbindung mit unserem batteriegespeisten Messgerät.
- 5.4.4) ist nicht relevant hinsichtlich Werkstoff.
- 5.4.5) Temperaturklasse im Ex-Bereich siehe **III** Technische Daten.
- 5.4.6) nicht anwendbar da das Thermometer nur in Zone 2G eingesetzt werden darf. (nicht 1G oder M1)

English

Note regarding the use of sensors in conjunction with the TFN 520-Ex and TFN 520-RA-Ex thermometers

All thermocouples, which are so-called *„simple electrical equipment“*, may be used in conjunction with the TFN 520-Ex and TFN 520-RA-Ex thermometers.

Definition according to the standard EN 50020:2002, Point 5.4 c):

Sources of energy, e.g. thermocouples which generate no more than 1.5V, 100mA, and 25mW, must be considered as simple electrical equipment.

„Simple electrical equipment“ is not considered as potential ignition sources, which could cause an explosion, and needs not be marked according to chapter 12.

Moreover, the following points of the EN 50020 standard must be observed:

- 5.4.1) and 5.4 2) The conformity is given by the conformity with 5.4 c)
- 5.4.3) is not relevant in connection with our battery-operated measuring instrument.
- 5.4.4) is not relevant with regard to the material.
- 5.4.5) Temperature class in the hazardous area, see III Technical Data.
- 5.4.6) not applicable; category 2G device (not 1G or M1)

Français

Remarque concernant l’utilisation de capteurs conjointement avec les thermomètres TFN 520-Ex et TFN 520-RA-Ex

Tous les thermocouples, qui sont de *„simples matériels électriques“*, peuvent être utilisés conjointement avec les thermomètres TFN 520-Ex et TFN 520-RA-Ex.

Définition selon la norme EN 50020:2002, point 5.4 c):

Les sources d’énergie, telles que les thermocouples, qui ne produisent pas plus de 1,5 V, 100 mA et 25 mW, doivent être considérées comme de simples matériels électriques.
„Les simples matériels électriques“ ne sont pas considérés comme des sources d’allumage potentielles, qui pourraient provoquer une explosion, et n’ont pas besoin être marqués conformément au paragraphe 12.

De plus, il faut observer les points suivants de la norme EN 50020:

- 5.4.1) et 5.4 2) La conformité est donnée par la conformité avec 5.4 c)
- 5.4.3) n’est pas important en rapport avec notre instrument de mesure alimenté par une pile.
- 5.4.4) n’est pas important en ce qui concerne le matériau.
- 5.4.5)Classe de température en zone explosible, voir III Caractéristiques techniques.
- 5.4.6) non applicable; instrument de catégorie 2G (ni 1G ni M1)

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung ... 8
1.1 Allgemein ... 8
1.2 Sicherheitshinweise ... 10
1.3 Vorsichtsmaßnahmen ... 12
2 Lieferumfang ... 12
3 Beschreibung ... 14
3.1 Allgemein ... 14
3.2 User Menü ... 16
3.2.1 Einstellmöglichkeiten ... 16
3.2.2 Menübedienung ... 18
4 Bedienung ... 20
4.1 Thermometer einschalten ... 20
4.2 Anzeige ... 20
4.3 Temperatur messen ... 22
4.4 Temperaturdifferenz ... 24
4.5 Messwertspeicher ... 24
4.5.1 Speicherinhalt abrufen ... 24
4.5.2 Momentanwert speichern ... 26
4.5.3 Messwertspeicher löschen ... 26
5 Was tun wenn... ... 26
6 Kalibrierservice ... 28
7 Wartung und Entsorgung ... 28
7.1 Reinigung ... 28
7.2 Entsorgung ... 28
7.3 Batteriewechsel ... 30
8 Ex-Zulassung ... 32
9 Anhang ... 34
I Messfühler – Genauigkeit ... 34
II Zubehör ... 36
III Technische Daten ... 36
CE Erklärung

English

Table of contents

1 Introduction 9
1.1 General 9
1.2 Safety instructions 11
1.3 Precautions 13
2 Scope of Delivery 13
3 Description 15
3.1 General 15
3.2 User menu 17
3.2.1 Configuration options 17
3.2.2 Menu operation 19
4 Operation 21
4.1 Switching on thermometer 21
4.2 Display 21
4.3 Measuring temperature 23
4.4 Temperature difference 25
4.5 Measurement memory 25
4.5.1 Retrieving memory contents 25
4.5.2 Storing current value 27
4.5.3 Deleting measurement memory 27
5 What do I do if 27
6 Calibration servicing 29
7 Servicing and waste disposal . 29
7.1 Cleaning 29
7.2 Waste disposal 29
7.3 Replacing the battery 31
8 Ex Accredidation 33
9 Appendix 35
I Accuracy of probe 35
II Accessories 37
III Technical information 37
CE Declararion

Français

Tables des matières

1 Introduction 9
1.1 Informations générales 9
1.2 Consignes de sécurité 11
1.3 Mesures de précaution 13
2 Contenu de l'emballage 13
3 Description 15
3.1 Informations générales 15
3.2 Menu User 17
3.2.1 Possibilités de réglage 17
3.2.2 Utilisation du menu 19
4 Utilisation 21
4.1 Allumer le thermomètre 21
4.2 Affichage 21
4.3 Mesurer la température 23
4.4 Différence de la température 25
4.5 Mémoire des valeurs mesurées 25
4.5.1 Afficher le contenu de la mémoire 25
4.5.2 Mémoriser la valeur courante ... 27
4.5.3 Effacer la mesure mémorisée .. 27
5 En cas de problèmes 27
6 Service de calibrage 29
7 Entretien et mise au rebut 29
7.1 Nettoyage 29
7.2 Mise au rebut 29
7.3 Changement de la pile 31
8 Attestation de protection anti ... déflagrante 33
9 Annexe 35
I Précision de la sonde 35
II Accessoires 37
III Caractéristiques techniques 37
Déclaration CE

1 Einführung

1.1 Allgemein

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie Ihr neues Thermometer in Betrieb nehmen.

Die Anleitung führt Sie mit klaren und einfachen Anweisungen in den Umgang mit dem Thermometer ein.

Informationen, die für das Verständnis der Funktionsweise nützlich und wichtig sind, finden Sie im Anleitungstext durch Balken markiert.

Beachten Sie im Interesse eines gefahrlosen Umgangs mit dem Thermometer die mit dem Zeichen ⚠ versehenen Sicherheitshinweise.

English

1 Introduction

1.1 General

Please read these operating instructions carefully before using your new thermometer.

These instructions guide you through working with the thermometer with clear and simple directions.

Any information which is useful or relevant in the understanding of the functionality is headlined as such in the instructions.

To ensure safe operation of the thermometer, follow all those safety instructions as indicated by the ⚠ symbol.

Français

1 Introduction

1.1 Informations générales

Veuillez lire attentivement le présent mode d'emploi avant d'utiliser votre thermomètre.

Ce mode d'emploi vous donne des instructions claires et simples concernant l'utilisation du thermomètre.

Les informations utiles et importantes pour la compréhension du fonctionnement de l'instrument sont mises en évidence par une barre dans le texte de la notice.

Respectez les consignes de sécurité marquées par un symbole ⚠ dans l'intérêt d'une manipulation du thermomètre sans danger.

1.2 Sicherheitshinweise



- Setzen Sie das Gerät niemals hohen Temperaturen (> 60°C) aus!
- Messen Sie mit dem Gerät und externen Fühlern niemals an spannungsführenden Teilen!
- Beachten Sie die Vorschriften für den Einsatz in explosionsgefährdeten Be reichen! Geräte mit einer Beschädigung der Metallisierung dürfen im Ex-Be reich nicht mehr verwendet werden - Explosionsgefahr!
- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den ***Technischen Daten*** vorgegebenen Parametern.
- Öffnen Sie das Gerät nur, wenn dies zu Wartungszwecken ausdrücklich in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.
- Wenden Sie niemals Gewalt an!
- Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.
- Senden Sie das Gerät nach Ende der Nutzungszeit direkt an uns. Wir sorgen für eine umweltgerechte Entsorgung.

Garantie

24 Monate

English

1.2 Safety notes



- Never expose the device to high tem peratures (> 60°C/> 140°F))!
- Under no circumstances measure live components with this device and external sensors
- Please follow the instructions for use in explosive areas! Risk of accident when explosion occurs! In case of damage to the metallization of the housing, the logger must no longer be used in hazardous areas.
- The instrument should only be operated within the parameters specified in the ***Technical data***.
- The instrument should only be opened if expressly described in the instruction manual for maintenance purposes.
- Force should never be applied.
- Please dispose exhausted batteries according environment regulations.
- Do not put into trash-bin.
- You can return the instrument directly to us at the end of its service life. We shall recycle it according rules.

Warranty

2 years

Français

1.2 Consignes de sécurité



- N'exposez pas l'instrument à de hautes températures (> 60°C) !
- N'effectuez jamais de mesures avec l'appareil et les sondes externes sur des éléments sous tension!
- Observez les prescriptions pour l'emploi en zones explosives! Risque d'accident en cas d'explosion! En cas d'endommagement de la métallisation du boîtier, l'thermometrè de données ne doit plus être utilisé en zone explo sible.
- Utilisez l'instrument seulement selon les paramètres spécifiés dans les ***Caractéristiques techniques***.
- Ouvrez l'instrument seulement si expressément décrit dans le mode d´emploi pour but de la maintenance.
- Utilisez l´instrument sans le forcer.
- Ne jetez pas la pile dans la poubelle. Débarrassez-vous des piles vides selon les rêglementations de l´environnement.
- Vous pouvez nous retourner l'instrument directement à la fin de sa vie de service. Nous recyclons l´instrument selon les règlements en vigueur.

Garantie

2 ans

1.3 Vorsichtsmaßnahmen

DasThermometer TFN muss vor folgenden Einflüssen geschützt werden:

- Elektrostatischer Entladung
- „Thermischer Schock“ verursacht durch große oder plötzliche Temperaturänderungen – Gerät vor Gebrauch 30 Minuten lang stabilisieren lassen
- Gerät nicht auf oder in der Nähe von heißen oder sehr kalten Objekten aufbewahren.

2 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Wenn Sie einen Schaden vorfinden oder Grund zur Beanstandung haben, wenden Sie sich bitte an:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Tel.: (0841) 9 54 78–0
Fax: (0841) 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Teileliste:

Thermometer mit:

- Kalibrierzertifikat
- Bedienungsanleitung
- Zubehör siehe Anhang I

English

1.3 Cautions

The thermometer TFN should be protected from the following:

- Electro Static Discharge
- "Thermal shock" caused by large or abruptambient temperature changes — allow 30 minutes for unit to stabilize before use when exposed to "thermal shock".
- Do not leave the unit on or near objects of high temperature.

2 Extent of supply

Check contents of the packing for completeness and integrity.

If you discover any damage or have any reason for complaint, please contact your distributor or:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Tel.: (0841) 9 54 78–0
Fax: (0841) 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Parts list:

Thermometer with:

- Calibration certificate
- Instruction manual
- For accessories see appendix I

Français

1.3 Précautions

Le thermométre TFN doit être pro-tégés contre :

- l'électricité statique
- Les chocs thermiques causés par d'importants ou de brusques changements de température - laissez le thermomètre se stabiliser pendant 30 minutes avant de l'utiliser
- Ne laissez pas le thermomètre sur ou à proximité d'objets à température élevée.

2 Contenu de l'emballage

Veuillez vérifier que le contenu de l'emballage est complet et intact.

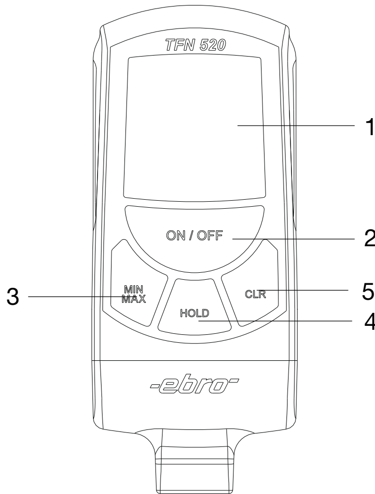
Si vous constatez un dommage ou si vous avez un motif de réclamation, adressez-vous à votre fournisseur ou à:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Tel.: (0841) 9 54 78–0
Fax: (0841) 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Liste des pièces:

Thermomètre avec:

- Certificat de calibrage
- Mode d'emploi
- Accessoires voir annexe I



3 Beschreibung

3.1 Allgemein

Das Thermometer ist ein handliches, wasserdichtes und mit einer austauschbaren Lithiumbatterie betriebenes Temperaturmessgerät für vielfältige Mess- und Kontrollaufgaben im Labor und in der Industrie.

Die Elektronik wird durch einen Mikroprozessor gesteuert. Dies garantiert eine hohe Messgenauigkeit und Linearität über den gesamten Messbereich.

An das Thermometer können ca. 100 verschiedene ebro NiCr-Ni-Fühler angeschlossen werden. Dabei wählen Sie jeweils den Fühler aus, der Ihrer messtechnischen Aufgabe optimal gerecht wird.

Zusätzlich unterstützt das Gerät Thermoelemente der Typen J, T und E.

TFN:

1 .... Display (LCD)

2 .... Taste ON/OFF

3 .... Taste MIN/MAX / User Menü

4 .... Taste HOLD / User Menü

5 .... Taste CLR / User Menü

English

3 Description

3.1 General

Powered by a replaceable lithium battery, the thermometer is a handy, watertight temperature measurement device for a whole range of measurement and control applications in the laboratory and in industry.

A micro-processor controls the electronics, guaranteeing maximum measurement precision and linearity over the entire measurement range.

Approx. 100 various ebro NiCr-Ni probes can be connected with the thermometer. Therefore you choose the probe that fits your needs for the measurement duty best, respectively.

Additionally the thermometer supports thermocouples of the types J, T and E.

TFN:

1 .... Display (LCD)
2 .... Key ON/OFF
3 .... Key MIN/MAX / User menu
4 .... Key HOLD / User menu
5 .... Key CLR / User menu

Français

3 Description

3.1 Informations générales

Ce thermomètre est un instrument maniable et étanche alimenté par une pile au lithium échangeable, destiné à de multiples prises de mesures et tâches de contrôle au laboratoire et dans l'industrie.

L'électronique est commandée par un microprocesseur. Ceci garantit des valeurs exactes et linéaires sur toute la plage de mesures.

Il est possible de connecter à ce thermomètre environ 100 sondes ebro NiCr-Ni différentes. Choississez toujours la sonde la mieux adaptée aux conditions techniques de votre prise de mesures.

En plus le thermomètre soutient des thermocouples des types J, T et E.

TFN:

1 .... Affichage (LCD)
2 .... Touche ON/OFF
3 .... Touche MIN/MAX / menu User
4 .... Touche HOLD / menu User
5 .... Touche CLR / menu User

3.2 User Menü

Um in den Konfigurationsmodus zu gelangen, ist folgende Prozedur durchzuführen:

1 Gerät ist ausgeschaltet.

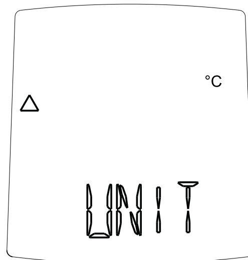
2 ON/OFF-Taste (2) drücken und gedrückt halten. Der Segmenttest erscheint für etwa 1 Sekunde.

3 Sobald am Display der Gerätetyp **„TFN“** angezeigt wird, muss die **ON/OFF**-Taste (2) losgelassen werden.

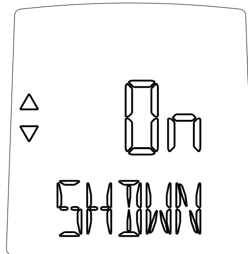
Danach die untere Taste (HOLD) solange gedrückt halten, bis am Display **„USER“**, gefolgt von **„MENU“**, angezeigt wird.

> Das Gerät befindet sich nun im „User Menü“.

3.2.1 Einstellmöglichkeiten



UNIT: aktive Temperatureinheit, umschaltbar von °C auf °F



SHDWN: automatische Abschaltung nach 2 Std. Betriebsdauer

ON --> automatische Abschaltung akiviert

OFF --> automatische Abschaltung deakiviert

3.2 User menu

Follow this procedure to enter configuration mode:

1 Ensure device is switched off.

2 Press ON/OFF key (2) and keep depressed. The segment test is displayed for approx. 1 second.

3 Release the **ON/OFF** key (2) as soon as device model **„TFN“** is displayed.

Then keep the lower key (HOLD) depressed until „**USER**“, followed by „**MENU**“ is displayed.

The device now enters the “USER MENU”.

3.2.1 Configuration options

UNIT: active temperature unit, switchable between °C and °F

SHDWN: automatic switch-off after 2 hours operation.

ON --> automatic switch-off activated

OFF --> automatic switch-off deactivated

3.2 Menu User

Effectuez la procédure suivante pour parvenir au mode de configuration :

1 L’appareil est éteint.

2 Appuyez sur la touche ON/OFF (2) et tenez-la pressée. Le test des segments s’affiche environ 1 seconde.

3 Dés que le type de l’appareil **« TFN »** s’affiche sur le display, relâchez la touche **ON/OFF** (2).

Appuyez ensuite sur la touche inférieure et tenez-la appuyée jusqu’à ce que **« USER »** puis **« MENU »** s’affichent sur le display.

Le dispositif écrit maintenant l'"MENU d'UTILISATEUR".

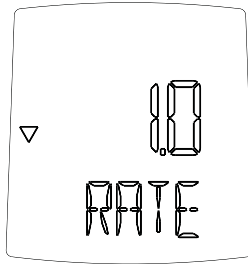
3.2.1 Possibilités de réglage

UNIT: unité de température active, commutable de °C en °F.

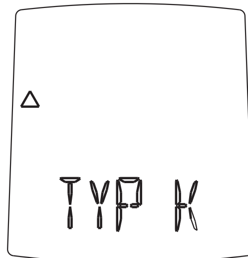
SHDWN: arrêt automatique après 2 heures de fonctionnement

ON --> arrêt automatique activé

OFF --> arrêt automatique désactivé



RATE: Messtakt in Sekunden, einstellbar von 0,5 Sekunden bis 15 Sekunden. Der an gezeigte Wert entspricht dem eingestellten Messtakt in Sekunden.



TE-TYP: Typ K
Typ J
Typ T
Typ E

Um die Batterielebensdauer zu verlängern, ist die automatische Abschaltung zu aktivieren. Wollen Sie jedoch Langzeitmessungen mit dem TFN durchführen, ist die Abschaltung zu deaktivieren.

3.2.2 Menübedienung

- Mit der rechten Taste (4) kann der jeweils nächste Menüpunkt angewählt werden.
- Mit der linken Taste (3) kann der jeweils vorangehende Menüpunkt angewählt werden.
- Mit unteren Taste (5) wird die gewählte Menüoption ausgeführt und gespeichert.
- Mit der ON/OFF-Taste (2) kann das Menü verlassen werden. Das Gerät schaltet sich ab.

English

RATE: Measurement frequency in seconds, adjustable from 0.5 second up to 15 seconds. The value displayed is the pre-set measurement frequency in seconds.

TC-TYPE: Type K
Type J
Type T
Type E

Activate automatic switch-off to extend battery life. Deactivate the automatic switch-off if prolonged measurements are required with the model TFN

3.2.2 Menu operation

- Select the next menu option with the right key (4).
- Select the previous menu option with the left key (3).
- Carry out and store the current menu option with the down key (5).
- Exit the menu with the ON/OFF key (2). The device switches itself off.

Français

RATE: Fréquence de mesure en secondes, réglable de 0,5 à 15 secondes. La valeur affichée correspond à la fréquence de mesure en secondes programmée.

TC-TYPE: Type K
Type J
Type T
Type E

Pour prolonger la durée de vie des piles, activez l'arrêt automatique. Si en revanche vous désirez effectuer des mesures sur de longues durées, veuillez désactiver l'arrêt automatique.

3.2.2 Utilisation du menu

- La touche droite (4) permet de sélectionner le prochain point du menu.
- La touche gauche (3) permet de retrouver le point précédent du menu.
- La touche inférieure (5) permet de développer l'option sélectionnée du menu, celle-ci sera également mémorisée.
- La touche ON/OFF (2) permet de quitter le menu. L'appareil s'éteint automatiquement.

4 Bedienung

4.1 Thermometer einschalten

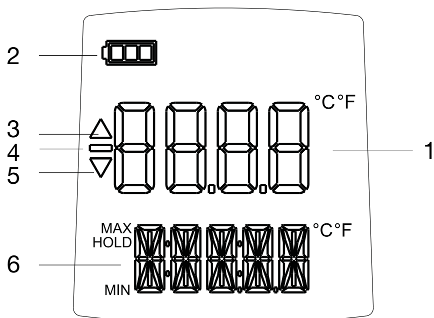
Zum Einschalten des Thermometers muss die Taste »ON/OFF« (2) etwa eine Sekunde gedrückt werden.

Das Gerät führt zunächst einen Systemtest durch, wobei auch alle bei dem Thermometertyp verwendeten Segmente etwa 1 Sekunde lang in der Anzeige sichtbar werden.

Nach diesem automatischen Test schaltet das Thermometer in den Messmodus und der erste Messwert wird angezeigt. Das Thermometer ist nun messbereit.

> Wird im Display eine Fehlermeldung angezeigt, beachten Sie Kapitel 6 „Was tun, wenn...“.

4.2 Anzeige



Die notwendigen Informationen werden auf einem LCD (Liquid Crystal Display) angezeigt.

Die einzelnen Symbole haben die folgende Bedeutung:

1 = Anzeige für aktuelle Messwerte
2 = Batteriezustandsanzeige
3 = Trendanzeige positiv
4 = Minuszeichen (negativer Messwert)
5 = Trendanzeige negativ
6 = Anzeige für gespeicherte Messwerte und Texte

English

4 Operation

4.1 Switching on thermomether

To switch the thermometer on, keep key »ON/OFF« (2) pressed for approx. 1 second.

The device performs a system test first, displaying all segments used by this thermometer model for approx. 1 second.

After the automatic test, the thermometer switches to measuring mode and the first measurement reading is displayed. The thermometer is now ready for use.

> If an error message is displayed, please refer to chapter 6 „What do I do if ...“.

4.2 Display

All necessary information is displayed on an LCD (Liquid Crystal Display).

The individual symbols have the following meanings:

1 = Display for current measured values
2 = Battery status indicator
3 = Trend display positive
4 = Minus sign (negative measured values)
5 = Trend display negative
6 = Stored measurement and text display

Français

4 Utalisation

4.1 Allumer le thermomètre

Pour allumer le thermomètre, la touche « ON/OFF » (2) doit être pressée pendant environ une seconde.

L'appareil réalise en premier lieu un test du système, pendant lequel tous les segments employés selon le type de thermomètre s'affichent pendant environ 1 seconde.

Après ce test automatique, le thermomètre s'éteint en mode de mesure et la première valeur mesurée s'affiche. Le thermomètre est maintenant prêt à fonctionner.

> Si un message d'erreur s'affiche, veuillez vous reporter au chapitre 6, «En cas de problèmes».

4.2 Affichage

Les informations utiles s'affichent sur le LCD (Liquid Crystal Diyplay).

Les symboles ont la signification suivante :

1 = Affichage des valeurs mesurées actuelles

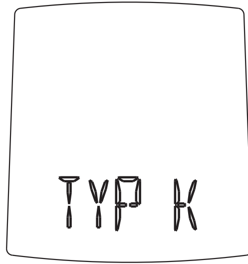
2 = Etat de charge de la pile

3 = Indicateur de tendance positif

4 = Signe moins (valeur mesurée négative)

5 = Indicateur de tendance négatif

6 = Affichage des valeurs mesurées et des textes mémorisés



Danach wird kurz der eingestellte Thermoelement Typ dargestellt!

4.3 Temperatur messen

Legen Sie im UserMenü (Kapitel 3.2) die von Ihnen benötigte Maßeinheit °C oder °F fest.

Positionieren Sie den Messfühler.

> Setzen Sie den Messfühler immer bestimmungsgemäß ein. Nur so vermeiden Sie Fehlmessungen.

Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat. Als Trendanzeige erscheint ein auf der Spitze stehendes Dreieck für abnehmende (4) Temperaturen und ein auf der Basis stehende Dreieck für zunehmende (3) Temperaturen.

Ist eine Stabilität des Messwertes erreicht, erlischt die Trendanzeige.

Ist die Messung beendet, schalten Sie das Gerät mit »ON/OFF« aus.

The adjusted thermocouple type will be displayed for a short time.

4.3 Measuring temperature

Select the required unit of measurement, °C or °F, from the user menu (chapter 3.2).

Position the measuring sensor.

Use the measuring sensor only as intended so as to eliminate erroneous measurements.

Wait until the measured value has stabilised. The trend display shows a downward pointing triangle for decreasing (4) temperatures and an upward-pointing triangle for increasing (3) temperatures.

The trend display disappears once the measurement value becomes stable.

Switch the device off with »ON/OFF« when measurements are complete.

Le type ajusté de thermocouple sera montré pendant une courte période.

4.3 Mesurer la température

Fixez dans le menu User (chapitre 3.2) l'unité de mesure souhaitée (°C ou °F).

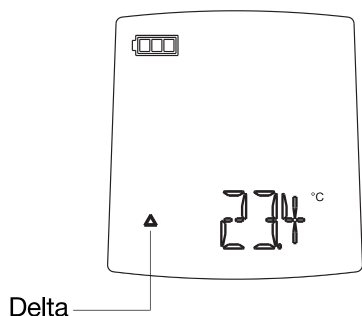
Mettez la sonde en position.

N'employez la sonde que conformément aux usages prévus. Vous éviterez ainsi tout risque de fausse mesure.

Attendez que la valeur mesurée soit stabilisée. Les symboles suivants s'affichent pour indiquer la tendance: un triangle avec la pointe vers le bas pour les températures décroissantes (4) et un triangle avec la pointe vers le haut pour les températures croissantes (3).

Quand la valeur mesurée se stabilise, l'indicateur de la tendance s'éteint.

À la fin de la mesure, éteignez l'instrument en appuyant sur «ON/OFF».



4.4 Temperaturdifferenz (nur bei Typ TFN530)

Drücken Sie zunächst die Taste (3) **∆/MIN/MAX** einmal.

Wenn 2 Meßfühler angeschlossen sind, wird die Differenztemperatur von Kanal 1 und Kanal 2 angezeigt. Es erscheint zusätzlich das Symbol Delta.

Um wieder zur Temperaturmessung zurückzukehren, drücken Sie die Taste **∆/MIN/MAX** nochmals.

4.5 Messwertspeicher (nur bei Typ TFN530)

> Der maximale und minimale Messwert werden während einer Messung gespeichert. Löschen Sie den Inhalt des Messwertspeichers vor einer neuen Messung.

4.5.1 Speicherinhalt abrufen

Drücken Sie zunächst die Taste (3) **∆/MIN/MAX** zweinmal. In der Anzeige erscheinen der Schriftzug „MIN“ und der niedrigste Messwert der aktuellen Messung.

Drücken Sie die Taste **∆/MIN/MAX** erneut. Der Schriftzug „MAX“ und der größte Messwert der aktuellen Messung werden angezeigt.

Um wieder zur Temperaturmessung zurückzukehren, drücken Sie die Taste **∆/MIN/MAX** nochmals.

English

4.4 Temperature difference (only type TFN530)

Press the key (3) **∆/MIN/MAX** once.

If 2 sensors are connected, the difference temperature of channel 1 and 2 is indicated. Additionally the symbol delta appears.

In order to return again to the temperature measurement, press the **∆/MIN/MAX** key again.

4.5 Measurement value (only type TFN530)

The maximum and minimum measurement values are stored during a measuring. Delete the content of the measurement value memory before starting a new measuring.

4.5.1 Retrieving memory contents

Press the **∆/MIN/MAX** key (3) two times. „MIN“ is displayed along with the lowest measurement of the current measuring.

Press the key **∆/MIN/MAX** again. „MAX“ is displayed along with the largest measurement value in the current measuring.

Press **∆/MIN/MAX** again to return to the temperature measurement.

Français

4.4 Différence de la température (type TFN530)

Appuyez sur la touche **∆/MIN/MAX** (3) une fois. Si 2 sondes sont reliées, la température de différence du canal 1 et 2 est indiqué. En plus le delta de symbole apparaît.

Afin de retourner encore à la mesure de la température, appuyez sur la touche **∆/MIN/MAX** encore.

4.5 Mémoire des valeurs mesurées (type TFN530)

Pendant une mesure, les valeurs maximale et minimale sont mémorisées. Effacez le contenu de la mémoire avant de procéder à une nouvelle mesure.

4.5.1 Afficher le contenu de la mémoire

Appuyez d’abord deux fois sur la touche **∆/MIN/MAX** (3). L’affichage indique « MIN » et la valeur la plus basse recueillie pendant la mesure en cours.

Appuyez une nouvelle fois sur la touche **∆/MIN/MAX**. L’affichage indique « MAX » et la plus haute valeur recueillie pendant la mesure en cours.

Pour revenir à la mesure de la température, appuyez une nouvelle fois sur la touche **∆/MIN/MAX**.

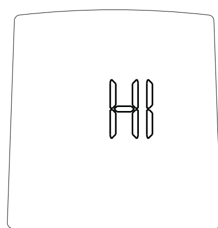
4.5.2 Momentanwert speichern

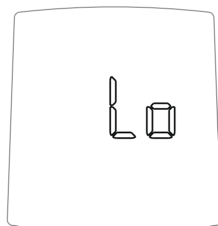
Drücken Sie die Taste »HOLD« (4). Der Schriftzug „HOLD“ erscheint. Der aktuelle Messwert wird nun gespeichert und solange angezeigt, bis Sie die HOLD-Funktion durch erneutes Drücken der Taste »HOLD« wieder ausschalten.

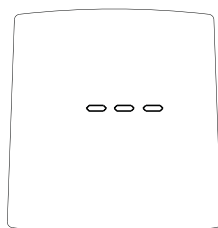
4.5.3 Messwertspeicher löschen

Drücken Sie die Taste »CLR« (5). Der Inhalt des Speichers wird gelöscht.

5 Was tun wenn...







Mögliche Ursache	Störung beheben
Messbereich überschritten	Messbereich beachten
Messbereich unterschritten	Messbereich beachten
Fühler nicht angeschlossen Fühler gebrochen	Fühler anschließen Fühler erneuern

4.5.2 Storing current value

Press key »HOLD« (4). „HOLD“ is displayed. The current measurement is now stored. It is also displayed until the HOLD function is deactivated by repressing the »HOLD« key.

4.5.3 Deleting measurement value memory

Press key »CLR« (5). The memory content is deleted.

5 Trouble shooting

Possible cause	Remedy
Measuring range exceeded	Consider measuring range
Below measuring range	Consider measuring range
Disconnected probe Broken proben	Connect probe Change probe

4.5.2 Mémoriser la valeur courante

Appuyez sur la touche « HOLD » (4). L’indication « HOLD » s’affiche. La valeur courante est alors mémorisée et reste affichée jusqu’à ce que vous désactiviez la fonction HOLD en appuyant de nouveau sur la touche « HOLD ».

4.5.3 Effacer la mesure mémorisée

Appuyez sur la touche « CLR » (5). Le contenu de la mémoire est effacé.

5 En cas de problèmes

Cause possible	Remède
Plage de mesure dépassée	Respectez la plage de mesure
Plage de mesure non atteinte	Respectez la plage de mesure
Sonde débranchée Sonde cassée	Reliez la sonde Changez la sonde

6 Kalibrierservice

Um eine hohe Messgenauigkeit zu garantieren, muss das Thermometer jährlich kalibriert werden. Dazu bietet die **ebro Electronic GmbH & Co. KG** einen Kalibrierservice an.

- Füllen Sie die beiliegende Servicekarte aus.
- Nach einem Jahr rufen wir Ihr Thermometer zur Kalibrierung ab.
- Innerhalb einer Woche erhalten Sie das Thermometer kalibriert zurück.

7 Wartung und Entsorgung

7.1 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Lappen. Verwenden Sie kein Lösungsmittel, z.B. Aceton, da dieses den Kunstsstoff angreift.

Zum Desinfizieren können Sie Isopropylakohol verwenden.

7.2 Entsorgung



Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen sie es fachgerecht entsorgen lassen.

Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll.



Entsorgen Sie die Batterie an den dafür vorgesehen Sammelstellen.

English

6 Calibration service

In order to guarantee a high measuring precision, the thermometer must be calibrated every year. Therefore **ebro Electronic GmbH & Co. KG** offers a calibration service.

- Fill in the enclosed service card.
- After one year we will recall your thermometer for calibration.
- The calibrated thermometer will be returned within one week.

7 Servicing and waste disposal

7.1 Cleaning

Clean the device with a damp cloth. Do not use any solvents such as Aceton as they corrode the plastic.

Isopropyl alcohol may be used to disinfect.

7.2 Waste disposal

Should the device become unsuitable for use, it must be disposed of professionally, such as at recycling centres that accept electronic scrap.

Never dispose of the device in household waste.

Please dispose of spent batteries responsibly.

Français

6 Service de calibrage

Pour garantir une bonne précision de la mesure, le thermomètre doit être calibré chaque année. Pour cela, **ebro Electronic GmbH & Co. KG** vous propose un service de calibrage.

- Remplissez la carte-service jointe.
- Au bout d'une année, nous rappelons votre thermomètre pour procéder à son calibrage.
- Nous vous retournons le thermomètre calibré sous huit jours.

7 Entretien et mise au rebut

7.1 Nettoyage

Essuyez l'appareil avec un tissu humide. N'utilisez aucun dissolvant, comme par ex. l'acétone, car il attaque le plastique.

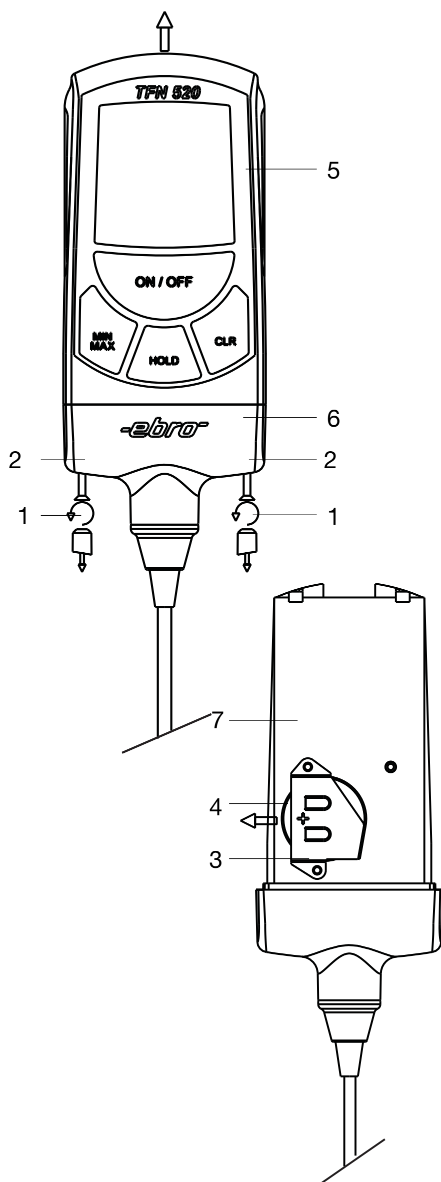
Vous pouvez utiliser de l'alcool isopropyl pour désinfecter.

7.2 Mise au rebut

Si l'appareil ne peut plus fonctionner, pour quelque raison que ce soit, veuillez le mettre au rebut de manière appropriée.
Les déchetteries allemandes vous seront ici d'une grande utilité car elles acceptent tous les déchets électroniques.

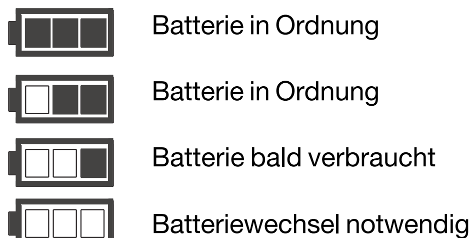
Ne jetez en aucun cas l'appareil avec vos déchets ménagers.

Veuillez se débarasser des batteries épuisées de façon responsable.



7.3 Batteriewechsel

Das Batteriesymbol im Display (in der Abbildung auf Seite 18 die Nr. 2) zeigt Ihnen an, dass die Batterie gewechselt werden muss.



Um die Batterie wechseln zu können, muss das Thermometer geöffnet werden.

Entfernen Sie zunächst mit einem spitzen Werkzeug (Nadel, usw.) die beiden Kunststoffstopfen (1).

Die beiden jetzt sichtbaren Kreuzschlitzschrauben (2) drehen Sie mit einem passenden Kreuzschlitz-Schraubendreher (PZ 1) vollständig heraus.

Nehmen Sie jetzt das Thermometer am Unterteil (6) in die eine Hand und entfernen Sie mit der anderen Hand das Oberteil (5). Ziehen Sie es nach oben ab.

Sie sehen jetzt auf der Platine (7) die Batteriehalterung (3) mit der Batterie (4).

Ziehen Sie die verbrauchte Batterie in Pfeilrichtung aus der Halterung.

Nehmen Sie die neue Batterie mit fettfreien Fingern und schieben sie in die Halterung. Dabei muss das Pluszeichen auf der Batterie nach oben zeigen, also sichtbar sein.

English

7.3 Replacing the battery

The battery symbol on the display (Figure 2 on page 18) indicates that the battery needs to be replaced.

 Battery operational

 Battery operational

 Battery shortly exhausted

 Battery needs to be replaced

The thermometer must be opened to replace the battery.

Remove both plastic plugs (1) with a sharp implement (needle, etc.).

Using a suitable cross-head screwdriver (PZ 1), remove both the visible cross-head screws. (2)

Hold the bottom of the thermometer (6) in one hand and remove the upper part with the other hand (5). Pull it out upwards.

You can now see the battery holder (3) with battery (4) on the circuit board (7).

Pull the used battery out of the holder in direction of arrow.

Ensuring fingers are free of grease, insert the new battery into the holder. The positive sign on the battery must be pointing upwards, i.e. visible.

Français

7.3 Changement de la pille

Quand le symbole de la pile s'affiche sur le display (n°2 sur l'illustration page 18), vous devez remplacer la pile.

 Pile chargée

 Pile chargée

 Pile sous peu épuisé

 Changement de pile nécessaire

Pour procéder au remplacement de la pile, le thermomètre doit être ouvert.

Eloignez tout d'abord les deux bouchons en plastique (1) à l'aide d'un instrument pointu (aiguille, etc).

Dévissez ensuite entièrement les deux vis cruciformes (PZ 1) visibles (2) avec un tournevis adéquat.

Tenez alors la partie inférieure du thermomètre (6) dans une main et éloignez avec l'autre main la partie supérieure (5). Tirez-la vers le haut.

Vous voyez maintenant le support de la pile (3) avec la pile (4) sur la platine (7).

Eloignez la pile usagée du support en suivant la direction indiquée par la flèche.

Prenez la nouvelle pile avec des mains propres et sèches et insérez-la dans le support. Le signe plus de la pile doit indiquer le haut, et donc être visible.

Bauen Sie das Thermometer in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen und achten Sie auf das richtige Anzugsmoment (0,4 Nm).

Achten Sie darauf, dass die Dichtung zwischen Gehäuseunterteil und -oberteil richtig in der Nut liegt. Nur dann kann die Wasserdichtigkeit erreicht werden.

Vergessen Sie nicht, zum Schluß die beiden Kunststoffstopfen wieder in die dafür vorgesehenen Bohrungen zu stecken (die leicht abgeschrägte Fläche nach aussen).



Vermeiden Sie elektrostatische Entladungen während des Batteriewechsels!

8 Ex-Zulassung

Für die Thermometer TFN 520-Ex und TFN 520-RA-Ex liegt die Bescheinigung „Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche“ von der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH vor:

BVS 06 ATEX E 032

Reassemble the thermometer in reverse order, noting the correct tightening torque of 0.4 Nm.

To ensure device is fully water-tightness, make sure the seal between lower and upper housing is seated correctly in the groove.

Finally, do not forget to insert both plastic plugs back into their drill-holes (slightly chamfered surfaces outward).

Avoid any electrostatic discharging during the battery replacement process.

8 Ex-Accreditation

For the Thermometer TFN 520-Ex and TFN 520-RA-Ex the certificate „Electrical equipment for explosive areas", issued by the „EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH", is available:

BVS 06 ATEX E 032

Remontez le thermomètre en suivant les instructions dans l'ordre inversé et ne dépassez pas le couple de serrage de 0,4 Nm.

Prenez garde que le joint d'étanchéité repose bien dans la rainure entre les parties supérieure et inférieure du boîtier. C'est la condition sine qua non pour garantir l'étanchéité.

N'oubliez pas de réinsérer les deux bouchons de plastique dans les perforations prévues à cet effet (la partie légèrement biseautée vers le haut).

Evitez toute décharge électrostatique pendant le changement de la pile !

8 Attestation de protection anti déflagrante

Pour le thermomètre TFN 520-Ex et TFN 520-RA-Ex le certificat « Matériels électriques pour les zones à risque d'explosion » a été délivré par la société allemande de contrôle et de certification EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH:

BVS 06 ATEX E 032

9 Anhang

I Messfühler – Genauigkeit

Klassen der zulässigen Toleranzen für Thermopaare nach DIN IEC 584 – 2:

TE	Klasse	Fester Wert	auf Temperatur bezogener Wert
K	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C
J	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
T	1	± 0,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 1,0 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 1,0 °C	± 0,015 x T °C
E	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C

Anzuwenden ist immer der größere Wert von beiden.

9 Appendix

I Accuracy of probe

Categories of permitted tolerances concerning pairs according to DIN IEC 584-2:

TC	Category	Constant value	Value based temperature
K	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C
J	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
T	1	± 0,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 1,0 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 1,0 °C	± 0,015 x T °C
E	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C

Always apply the higher value of them.

9 Annexe

I Précision de la sonde

Classes des tolérances admises pour les thermocouples selon la norme DIN IEC 584-2 :

TC	Classe	Valeur constante	Valeur liée à la température
K	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C
J	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
T	1	± 0,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 1,0 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 1,0 °C	± 0,015 x T °C
E	1	± 1,5 °C	± 0,004 x T °C
	2	± 2,5 °C	± 0,0075 x T °C
	3	± 2,5 °C	± 0,015 x T °C

La valeur la plus haute doit être utilisée dans tous les cas.

II Zubehör

Beschreibung	Bezeichnung
Kunstlederetui, lang	AG120
Koffer	AG130
Schutzhülle	AG140
Kunststoffhalterung	AG150
Edelstahlhalterung	AG160
Batteriewechselset	AG170
Verlängerungskabel Silikon	
1,0 m	AN140
1,0 m - SMP	AN141
1,0 m - L/S	AN142

Fühler in verschiedenen Ausführungen auf Anfrage.

III Technische Daten

Thermometer ohne Fühler

Messbereich	Typ K -200° C to +1200° C (-330° F to +2190° F) Typ J -100° C to +800° C (-140° C to +1470° F) Typ T -50° C to +300° C (-58° F to +570° F) Typ E -100° C to +600° C (-140° F to +1110° F)

English

II Accessories

Description	Identifier
Artificial leather case, long	AG120
Portable case	AG130
Protective casing	AG140
Synthetic material mount	AG150
Logger holder, stainless steel	AG160
Battery changing set	AG170
Silicone extension wire	
1.0 m	AN140
1.0 m - SMP	AN141
1.0 m - L/S	AN142

Probes in various specs available on request.

III Technical data

Thermometer without probe

Measuring Range	Type K -200° C to +1200° C (-330° F to +2190° F) Type J -100° C to +800° C (-140° C to +1470° F) Type T -50° C to +300° C (-58° F to +570° F) Type E -100° C to +600° C (-140° F to +1110° F)

Français

II Accessoires

Description	Dénomination
Etui en similicuir, long	AG120
Coffret	AG130
Enveloppe de protection	AG140
Support plastique	AG150
Support acier inox	AG160
Set de change de pile	AG170
Cable de prolongation silicone	
1,0 m	AN140
1,0 m - SMP	AN141
1,0 m - L/S	AN142

Sondes disponibles sur demande en différentes versions.

III Caractéristiques techniques

Thermomètre sans sonde

Plage de mesures	Type K -200° C à +1200° C (-330° F à +2190° F) Type J -100° C à +800° C (-140° C à +1470° F) Type T -50° C à +300° C (-58° F à +570° F) Type E -100° C à +600° C (-140° F à +1110° F)

Auflösung	Typ K 0,1° C bei -200° C bis +250° C (-330° F bis +482° F) Typ J 0,1° C bei -100° C bis +190° C (-140° F bis + 374° F) Typ T 0,1° C bei -50° C bis +220° C (-58° F bis +428° F) Typ E 0,1° C bei -100° C bis +150° C (-140° F bis +302° F) 1° C für den restlichen Bereich
Genauigkeit bei 25° C	Typ K -100° C bis +250° C ±0,3° C (-140° F bis +482° F ±0,5° F) Typ J -50° C bis +190° C ±0,3° C (-58° F bis +374° F ±0,5° F) Typ T -50° C bis +220° C ±0,3° C (--58° F bis +428° F ±0,5° F) Typ E -50° C bis +150° C ±0,3° C (-58° F bis +302° F ±0,5° F) 0,5% für den restlichen Bereich des Messbereiches

Messintervall	0,5 - 15 Sek
Messfühler Typ	K, J, T, E
Betriebstemperatur	-5 bis +50 °C
Lagertemperatur	-25 bis +60 °C
Batterie	Lithium-Knopf zelle 3 V / 1 Ah, Typ CR 2477
Batterielebensdauer	typisch 5 Jahre
Abmessungen	(L x B x H)mm 124 x 54 x 22
Gehäusematerial	ABS
Schutzklasse	IP 40 bei SMP IP 67 bei Lemosa
Gewicht	ca. 90 g
max. Umgebungsh.	∞

Ex-Zulassung:



II 2G EEx ia IIC T4
Ex iaD 21 T 135°C
(-20°C ≤ Tamb ≤ +60°C)

Technische Änderungen vorbehalten

English

Resolution	Type K 0,1° C at -200° C to +250° C (-330° F to +482° F) Type J 0,1° C at -100° Cto +190° C (-140° F to + 374° F) Type T 0,1° C at -50° C to +220° C (-58° F to +428° F) Type E 0,1° C at -100° C to +150° C (-140° F to +302° F) 1° C for the rest
Accuracy @ 25° C	Type K -100° C to +250° C ±0,3° C (-140° F to +482° F ±0,5° F) Type J -50° C to +190° C ±0,3° C (-58° F to +374° F ±0,5° F) Type T -50° C to +220° C ±0,3° C (--58° F to +428° F ±0,5° F) Type E -50° C to +150° C ±0,3° C (-58° F to +302° F ±0,5° F) rest of range 0,5% of reading

Measuring interval	0.5 ... 15 sec
Sensor Type	K, J, T, E
Operating temperature	-5 to +50 °C
Storage temperature	-25 to +60 °C
Battery Lithium	coin cell 3 V / 1Ah, type CR 2477
Life time of battery	typically 5 years
Dimensions	(L x W x H) mm 124 x 54 x 22
Housing material	ABS
Safety class	IP 40 with SMP IP 67 with Lemosa
Weight	approx. 90 g
Maximum altitude	∞

Ex-Accreditation:



II 2G EEx ia IIC T4
Ex iaD 21 T 135°C
(-20°C ≤ Tamb ≤ +60°C)

Français

Résolution	Type K 0,1° C chez -200° C to +250° C (-330° F to +482° F) Type J 0,1° C chez -100° Cto +190° C (-140° F to + 374° F) Type T 0,1° C chez -50° C to +220° C (-58° F to +428° F) Type E 0,1° C chez -100° C to +150° C (-140° F to +302° F) 1° C pour le repos
Précision à 25° C	Type K -100° C to +250° C ±0,3 °C (-140° F to +482° F ±0,5° F) Type J -50° C to +190° C ±0,3° C (-58° F to +374° F ±0,5° F) Type T -50° C to +220° C ±0,3° C (--58° F to +428° F ±0,5° F) Type E -50° C to +150° C ±0,3° C (-58° F to +302° F ±0,5° F) 0,5% de la plage de mesures résidue

Intervalle de mesure	0,5 à 15 s
Sonde Type	K, J, T, E
Températ. de service de	-5 C à +50 °C
Températ. de stockage de	-25 C à +60 °C
Pile Lithium	3 V / 1 Ah, type CR 2477
Durée de vie de la pile	5 ans
Dimensions	(L x l x h) mm 124 x 54 x 22
Matériau du boîtier	ABS
Indice de protection	IP 40 de SMP IP 67 de Lemosa
Masse	90 g env.
Maximum altitude	∞

Attestation de protection anti déflagrante:



II 2G EEx ia IIC T4
Ex iaD 21 T 135°C
(-20°C ≤ Tamb ≤ +60°C)



Konformitätserklärung
Conformity declaration
Déclaration de conformité

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstraße 10
D-85055 Ingolstadt

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Geräteart:	Thermometer	Typ:	
Type of device:	*Thermometer*	*Type:*	**TFN520/530**
Type d'appareil:	Thermomètre	*Modèle:*	

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Richtlinie übereinstimmt:
to which this declaration refers, complies with the following guideline:
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux directive

Techn. Vorschriften:
Documents:
Références:

2004/108/EG
EMV Richtlinie
EMC-Guiedeline 2004/108/EG
CEM-Directive 2004/108/EG

94/9/EWG
Explosionsrichtlinie
Explosion guideline
Directive de explosion

EN 50014
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres
Matériel électrique pour atmosphéres explosibles

EN 50020
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
Eigensicherheit „i“
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres Instrinsic safety „i“
Matériel électrique pour atmosphéres explosibles Sécurité instrinsèque „i“

Prüfstellen:
Inspected by:
Organisme de contrôle:

SCHWILLE Elektronik
Produktions- u. Vertriebs GmbH
Benzstrasse 1A
85551 Kirchheim

-ebro-®

Ingolstadt, 05.04.2005

Wolfgang Klün
Geschäftsführer
Managing director
Directeur gérant

